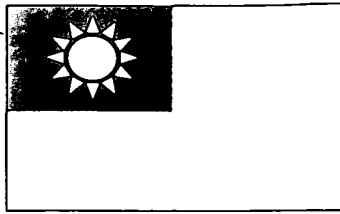


03/209



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 11 月 13 日
Application Date

申請案號：092131861
Application No.

申請人：禾昌興業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 2 月 17 日
Issue Date

發文字號：09320145840
Serial No.

申請日期: 92.11.13	IPC分類 H01R 12/16
申請案號: 92/31861	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	miniSD記憶卡連接器
	英文	miniSD card connector
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 邱顯鈺
	姓名 (英文)	1. CHIU, HSIEN YU
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 桃園市330興華路9號
	住居所 (英文)	1. No. 9, SHIN HWA RD., TAOYUAN, TAIWAN
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 禾昌興業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. P-TWO INDUSTRIES INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園市330興華路9號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 9, SHIN HWA RD., TAOYUAN, TAIWAN
	代表人 (中文)	1. 陳財福
	代表人 (英文)	1. CHEN, TSAI-FU



四、中文發明摘要 (發明名稱：miniSD記憶卡連接器)

一種專用於miniSD記憶卡的連接器，可以節省miniSD記憶卡的操作空間，相當適用於行動電話中，係由一絕緣本體、一對夾持臂及十一根插接端子所構成，依據miniSD記憶卡的規格標準，該連接器的絕緣本體設有開口槽和防呆結構，可以容置miniSD記憶卡的信號接觸部，令miniSD記憶卡的信號接觸部不致放錯方向位置，同時，該絕緣本體設有卡掣肋，可以用來卡掣miniSD記憶卡的導軌部外，又利用該對夾持臂的止擋塊，卡掣入該miniSD記憶卡的缺口槽內，使得miniSD記憶卡紮實固定在連接器的絕緣本體的開口槽中，並與連接器的插接端子構成良好電性連接；該miniSD記憶卡連接器，可以廣泛應用於多媒體行動電話、數位攝影機、MP3播放機、錄音機和導航系統上，令這些設備可以使用miniSD卡來儲存資料，尤其，可應用於行動電話上，令行動電話具有多媒體的使用功能。

五、英文發明摘要 (發明名稱：miniSD card connector)

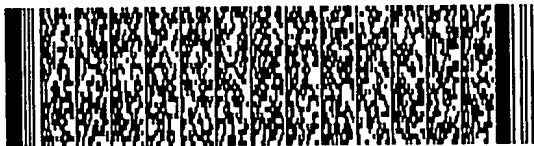


六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第七圖及第八圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|-----------------|------------|
| (22) 右側壁 | (23) 左側壁 |
| (23a) 楔形狀缺口 | (25) 卡掣肋 |
| (31) 板體 | (32) 止擋塊 |
| (33) 插板 | (40) 插接端子 |
| (50) miniSD 記憶卡 | (51) 信號接觸部 |
| (52) 楔形面 | (53) 導軌部 |
| (54) 缺口槽 | |



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

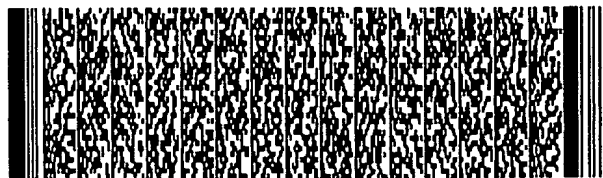
本發明係一種快閃記憶卡連接器，尤指專用於miniSD記憶卡的連接器。

【先前技術】

一種超小型化miniSD記憶卡(mini Secure Digital Card)，尺寸規格為20mm×21.5mm×1.4mm，面積大約只有整根拇指面積的一半，具有11條信號線，和目前儲存容量可達256megabytes(MB)；與具有9條信號線和尺寸規格為32mm x 24mm x 2.1mm之一般標準SD記憶卡相比較，尺寸規格小上許多，可以節省現有SD記憶卡的印刷電路板面積超過40%，當被設計用於攜帶型裝置(portable device)時，至少可以節省超過60%固定現有SD記憶卡所需要的設置體積；而多出的2條信號線，是預備作為未來擴展性能時使用的，例如，可用於非接觸型IC等近距離無線通信的天線連接等。

這款miniSD記憶卡，由於體積輕巧、又大幅節省面積與體積，將更適用於行動電話等掌上型電子產品的研發應用，尤其適用於行動電話的大容量資料儲存，而且，所使用的SD介面，又與現有SD記憶卡使用的SD介面相同，不論在硬體方面或者軟體方面都能夠相容，因此，美國SD協會已經公開認可miniSD快閃記憶卡的標準，並訂為現有SD記憶卡的標準延伸。

而行動電話一旦使用這種miniSD記憶卡來儲存資料後



五、發明說明 (2)

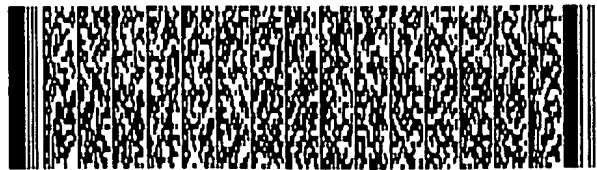
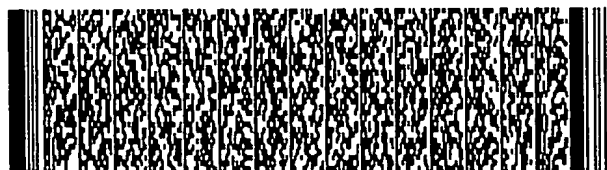
，新款的行動電話，不但記憶容量增大，可以提供多媒體功能，例如，具有數位照相、視訊擷取、MP3播放、電動遊戲、個人資訊管理(PIM)、電子郵件及語音郵件，及網際網路通訊等功能，而且，輕薄短小相當符合行動電話輕薄化的市場要求。

有鑑於此，為迎合將來miniSD記憶卡的廣泛使用趨勢，特別按照miniSD記憶卡的規格標準，而發明出一種可提供miniSD記憶卡專用的連接器。

【發明內容】

因此，本發明之主要目的即在提供一種專用於miniSD記憶卡的連接器，可廣泛應用於多媒體行動電話、數位攝影機、MP3播放機、錄音機和導航系統上，令這些設備可以使用miniSD記憶卡來儲存資料，尤其，可應用於行動電話上，令行動電話具有數位照相、網際網路通訊等使用功能。

本發明之次要目的即在提供一種專用於miniSD記憶卡的連接器，而且可以節省miniSD記憶卡的操作空間，係由一絕緣本體、一對夾持臂及十一根插接端子所構成，依據miniSD卡的規格標準，該連接器的絕緣本體設有開口槽和防呆結構，可以容置miniSD卡的信號接觸部，和令miniSD卡的信號接觸部不致放錯方向位置，同時，該絕緣本體設有卡掣肋，可以用來卡掣miniSD記憶卡的導軌部外，又利用該對夾持臂的止擋塊，卡掣入該miniSD記憶卡的缺口槽



五、發明說明 (3)

內，使得miniSD記憶卡紮實固定在連接器的絕緣本體的開口槽內，並與連接器的插接端子構成良好電性連接。

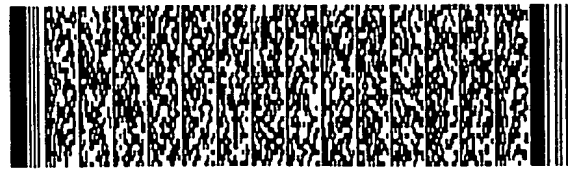
發明之詳細說明

請參考第一圖至第五圖，本發明所示之miniSD記憶卡連接器(10)，係由一縱長狀的絕緣本體(20)、一對夾持臂(30)、及11根插接端子(40)共同組合構成。

其中，該絕緣本體(20)具有向下裸空出來的開放空間，構成該絕緣本體(20)的開口槽(21)，而該開口槽(21)的使用目的，如第七圖及第八圖所示，係用來提供給miniSD記憶卡(50)的信號接觸部(51)放置。

而且，如第二圖及第四圖所示，該絕緣本體(20)的開口槽(21)台面上，設有十一道槽道(21a)，而隆起在該開口槽(21)的後方並構成miniSD記憶卡連接器(10)的後背壁(24)的內部，對應十一道槽道(21a)的位置，亦設有十一道插槽(24a)，一起提供給十一根插接端子(40)嵌設；當十一根插接端子(40)一起固置在該絕緣本體(20)上後，每根插接端子(40)的前段彎折部分(41)，乃凸出於該絕緣本體(20)的開口槽(21)的台面，而且，如第四圖所示，由於每根插接端子(40)的前段，係形同懸臂樑之結構，所以，使用時每根插接端子(40)的前段彎折部分(41)，都具有彈性。

請參考第七圖，由於該miniSD記憶卡(50)設有防呆結構，將信號接觸部(51)的一側，設成具有一楔形面(52)的



五、發明說明 (4)

缺口，據此，該絕緣本體(20)所屬的開口槽(21)的左右兩側，以圖式所示的方向為準，各向上凸起具局部高度的肋骨，分別構成該絕緣本體(20)的左側壁(22)及右側壁(23)，但為配合miniSD記憶卡(50)的防呆結構設計，該左側壁(22)與右側壁(23)係呈不相對稱的構造，亦即，該右側壁(23)的壁厚，比該左側壁(22)粗厚，而且，該右側壁(23)的前端，乃形成楔形狀缺口(23a)，對應該miniSD記憶卡(50)的楔形面(52)，使得該miniSD記憶卡(50)所屬的信號接觸部(51)放置入絕緣本體(20)的開口槽(21)之時，不致放錯方向位置。

又如第七圖所示，按miniSD記憶卡(50)的規格標準，係於該miniSD記憶卡(50)的信號接觸部(51)的兩側，各裸空局部深度而形成導軌部(53)，因此，本發明之miniSD記憶卡連接器(10)，可利用miniSD記憶卡(50)的信號接觸部(51)的導軌部(53)結構，來固定該miniSD記憶卡(50)。為達成此目的，請參考第一圖至第三圖，係於絕緣本體(20)的左側壁(22)及右側壁(23)內側面，各向外面再凸起一塊卡掣肋(25)，使得卡掣肋(25)的底面與開口槽(21)的台面之間的間隙，形成一導槽(25a)，可以允許該miniSD記憶卡(50)的導軌部(53)插入，並且因此而受到卡掣肋(25)的限制，不會脫離出來；但，該絕緣本體(20)的卡掣肋(25)的前端底面，係設成斜向缺口(25b)，其目的係使miniSD記憶卡(50)的導軌部(53)欲插入卡掣肋(25)下方的導槽(25a)時，必須先斜向對準該絕緣本體(20)的卡掣肋(25)



五、發明說明 (5)

的斜向缺口(25b)，然後，經由順著卡掣肋(25)下方的導槽(25a)推入，而呈水平狀態，使得miniSD記憶卡(50)的導軌部(53)與插接端子(40)的前段彎折部分(41)構成電性連接，設計此種結構的目的，係可以節省插入miniSD記憶卡(50)時的操作空間，方便將來使用在行動電話上時，可以節省操作和設置的空間。

此外，在該左側壁(22)及該右側壁(23)的外壁面上，各凹設出一道嵌置槽(26)，可提供給該對夾持臂(30)容置其內，而且，該左側壁(22)及該右側壁(23)的壁面後側，設有固定槽(27)，並與嵌置槽(26)相通。

如第七圖所示，按miniSD記憶卡(50)的規格標準，係於兩側邊上各設有一缺口槽(54)，因此，本發明之miniSD記憶卡連接器(10)，可以利用該miniSD記憶卡(50)的缺口槽(54)結構，來固定該miniSD記憶卡(50)。為達成此目的，請參考第一圖至第三圖及第五圖，本發明使用一對呈相對稱結構的夾持臂(30)，該夾持臂(30)具有一狹長狀的板體(31)，該板體(31)的前段經向上漸縮和彎曲後，並在其前端的內面設有朝外凸起又呈錐面的止擋塊(32)，而該板體(31)的後端，則設有向上凸起的插板(33)。

如第五圖所示，該對夾持臂(30)利用各自所屬的插板(33)，各別插置入該絕緣本體(20)的左側壁(22)的固定槽(27)內，以及右側壁(23)的固定槽(27)內後，就可將每根夾持臂(30)的板體(31)的後段，牢固在左側壁(22)或右側壁(23)的嵌置槽(26)內，使得該對夾持臂(30)與該絕緣本

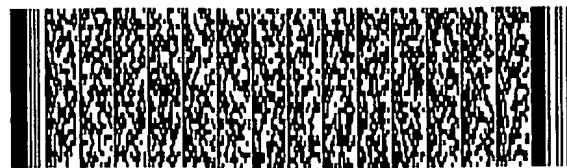
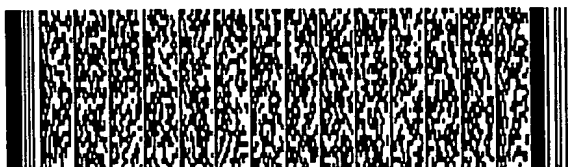


五、發明說明 (6)

體(20)結合成一體。該對夾持臂(30)的板體(31)係呈狹長狀，當板體(31)的後段經過固定後，該板體(31)的前段，則形同懸臂樑之結構，具有可稍向外扳開和回復的彈性。

據此，如第七圖及第八圖所示，本發明之miniSD記憶卡連接器(10)，除了利用卡掣肋(25)，來卡掣miniSD記憶卡(50)的導軌部(53)外，又利用所屬的該對夾持臂(30)的止擋塊(32)，來卡掣miniSD記憶卡(50)的缺口槽(54)，使得miniSD記憶卡(50)可以穩固放置在miniSD記憶卡連接器(10)內。

而本發明所示之絕緣本體(20)，另有不同結構之實施例，如第六圖所示，係在絕緣本體(20)的左側壁(22)及右側壁(23)的外壁面上，直接一體成型有夾持臂(28)，因此，這種型態的絕緣本體(20)，就不再需要使用前述的夾持臂(30)；而且，該左側壁(22)的夾持臂(28)與左側壁(22)的側壁之間，保留有裂縫(22b)，及該右側壁(23)的夾持臂(28)與右側壁(23)的側壁之間，亦保留有裂縫(23b)，使得該對夾持臂(28)的前段，具有可稍向外扳開和回復的彈性，而且，每根夾持臂(28)的前端內面，設成朝外凸起又呈錐面的止擋塊(28a)；如第九圖所示，以這種型態的絕緣本體(20)而構成的miniSD記憶卡連接器(10)，仍舊利用卡掣肋(25)，來卡掣miniSD記憶卡(50)的導軌部(53)，但是，係利用所屬的夾持臂(28)的止擋塊(28a)，來卡掣miniSD記憶卡(50)的缺口槽(54)。



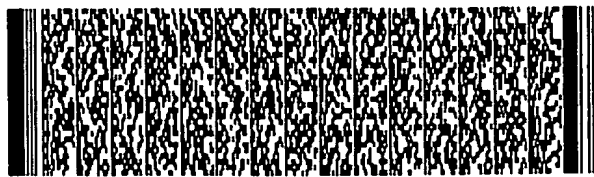
五、發明說明 (7)

【實施方式】

請參考第七圖至第八圖，將本發明所示之miniSD卡連接器(10)，焊固在行動電話的印刷電路板上，使得行動電話可以使用miniSD記憶卡(50)來儲存資料，同時，以傾斜的方式來插入miniSD記憶卡(50)，可令行動電話節省安裝miniSD記憶卡(50)的操作空間，而且方便使用者操作。

使用時，如第七圖所示，將miniSD記憶卡(50)具有楔形面(52)的缺口，對向絕緣本體(20)的左側壁(23)的楔形狀缺口(23a)後，將miniSD記憶卡(50)的導軌部(53)，斜向插入該絕緣本體(20)的卡掣肋(25)的斜向缺口(25b)，順著卡掣肋(25)下方的導槽(25a)導引，再繼續推入時，該miniSD記憶卡(50)將隨之亦呈水平狀態，此際，miniSD記憶卡(50)的兩側，會推擠到miniSD卡連接器(10)的夾持臂(30)的止擋塊(32)，因該止擋塊(32)呈錐面，所以，夾持臂(30)的前段，會隨之被推擠而向外扳開，令miniSD記憶卡(50)的兩側續向下挪動之際，該夾持臂(30)的止擋塊(32)因受回復彈力的關係將同步卡掣入miniSD記憶卡(50)的缺口槽(54)，如此，該miniSD記憶卡(50)已正確擺入絕緣本體(20)的開口槽(21)內部，和該miniSD記憶卡(50)的信號接觸部(51)與miniSD卡連接器(10)的插接端子(40)可構成良好的電性連接。

而要取出miniSD記憶卡(50)時，只需稍用力向外拉拔miniSD記憶卡(50)，就可脫離夾持臂(30)的止擋塊(32)卡掣，在抽出之際，miniSD記憶卡(50)會受到每根插接端子



五、發明說明 (8)

(40) 的前段彎折部分(41)的回復彈力作用，會稍微呈傾斜向上趨勢，方便斜向取出該miniSD記憶卡(50)。

據此，當行動電話使用miniSD記憶卡(50)來儲存資料特，就可增加記憶容量和擁有多媒體功能，包括具有數位照相、視訊擷取、MP3播放及網際網路通訊等功能。



圖式簡單說明

第一圖係本發明所示之miniSD記憶卡連接器(10)之整體外觀圖。

第二圖係本發明所示之miniSD記憶卡連接器(10)之零組件分解圖。

第三圖係第一圖之miniSD記憶卡連接器(10)之俯視圖。

第四圖係第三圖沿著4-4剖面線之剖面圖。

第五圖係第三圖沿著5-5剖面線之剖面圖。

第六圖係本發明之絕緣本體(20)之第二種實施例結構圖。

第七圖係本發明之miniSD卡連接器(10)，於使用時，將miniSD記憶卡(50)具有楔形面(52)的缺口，對向絕緣本體(20)的楔形狀缺口(23a)，並斜向將miniSD記憶卡(50)的信號接觸部(51)插入絕緣本體(20)的卡掣肋(25)下方之示意圖。

第八圖係本發明之miniSD卡連接器(10)可以提供miniSD記憶卡(50)使用之示意圖。

第九圖係以第六圖所示之絕緣本體(20)所構成miniSD卡連接器(10)，亦可提供miniSD記憶卡(50)使用之示意圖。

元件代表符號簡單說明

(10)miniSD卡連接器

(21)開口槽

(22)左側壁

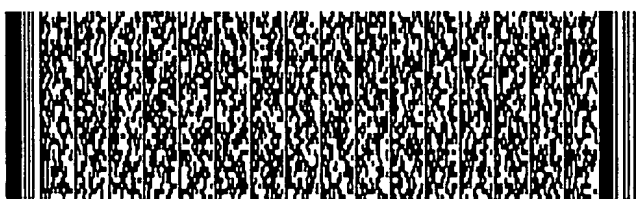
(23a)楔形狀缺口

(20)絕緣本體

(21a)槽道

(23)右側壁

(24)後背壁



圖式簡單說明

(24a) 插槽

(25a) 導槽

(26) 嵌置槽

(28) 夾持臂

(30) 夾持臂

(32) 止擋塊

(40) 插接端子

(50) miniSD 記憶卡

(52) 楔形面

(54) 缺口槽

(25) 卡掣肋

(25b) 斜向缺口

(27) 固定槽

(28a) 止擋塊

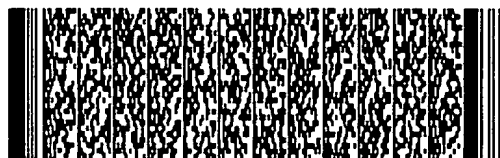
(31) 板體

(33) 插板

(41) 彎折部分

(51) 信號接觸部

(53) 導軌部



六、申請專利範圍

1. 一種miniSD記憶卡連接器，包括一縱長狀的絕緣本體、一對夾持臂、及若干插接端子；其中，
該絕緣本體的左右兩側側壁，呈不對稱的構造，其中壁厚較粗的該側壁前端，設成楔形狀缺口，且左右兩側側壁的內側面，各向外凸起一卡掣肋，並在該卡掣肋的底面下方形成一導槽；而左右兩側側壁的外側面，各成形有一道嵌置槽；
該對夾持臂呈相對稱結構，各具有一狹長板體，該板體的前段端部各設成呈錐面的止擋塊，而且該板體的後段，係各自容置在絕緣本體的兩側側壁的嵌置槽內，該板體的前段端部，則各自凸伸出該絕緣本體的兩側側壁；和
若干插接端子，係插嵌固置在該絕緣本體上。
2. 如申請專利範圍第1項所述之miniSD記憶卡連接器，其中，該絕緣本體的兩側側壁的卡掣肋，其前端底面係設成斜向缺口。
3. 如申請專利範圍第1項或第2項所述之miniSD記憶卡連接器，其中，該對夾持臂的板體的後段端部，各自設有向上凸起的插板；而該絕緣本體的兩側側壁上，各設有容置該插板的固定槽。
4. 一種miniSD記憶卡連接器，包括一縱長狀的絕緣本體、及若干插接端子；其中，
該絕緣本體的左右兩側側壁，呈不對稱的構造，其中壁厚較粗的該側壁前端，設成楔形狀缺口，且左右兩

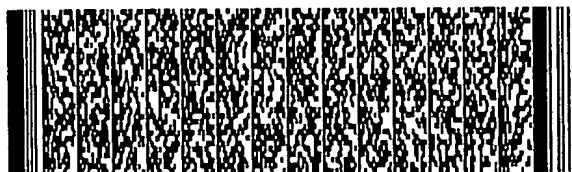


六、申請專利範圍

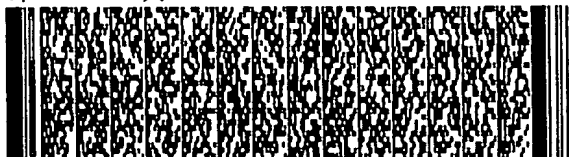
側側壁的內側面，各向外凸起一卡掣肋，並在該卡掣肋的底面下方形成一導槽；而左右兩側側壁的外側面，各一體成型一夾持臂，該夾持臂的後段局部部分與左右兩側側壁連接，而該夾持臂的前段端部，各設成呈錐面的止擋塊，而且各自凸伸出該絕緣本體的兩側側壁；和

若干插接端子，係插嵌固置在該絕緣本體上。

5. 如申請專利範圍第4項所述之miniSD記憶卡連接器，其中，該絕緣本體的兩側側壁的卡掣肋，其前端底面係設成斜向缺口。



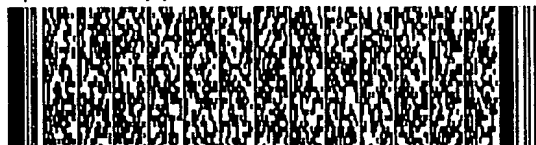
第 1/16 頁



第 2/16 頁



第 3/16 頁



第 4/16 頁



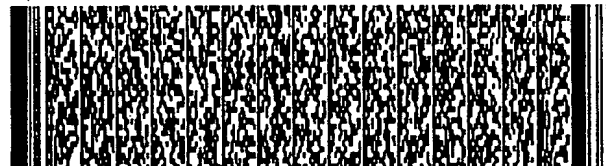
第 5/16 頁



第 5/16 頁



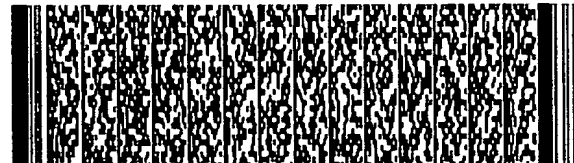
第 6/16 頁



第 6/16 頁



第 7/16 頁



第 7/16 頁



第 8/16 頁



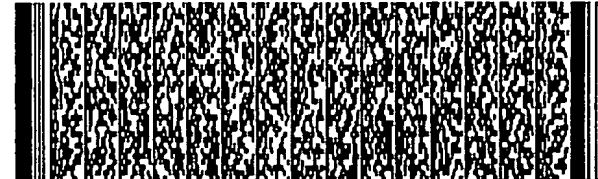
第 8/16 頁



第 9/16 頁



第 9/16 頁



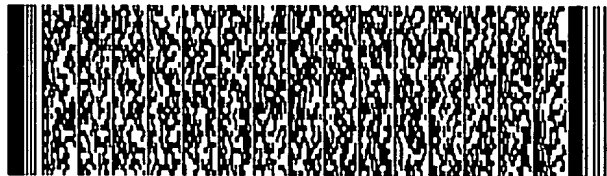
第 10/16 頁



第 10/16 頁



第 11/16 頁



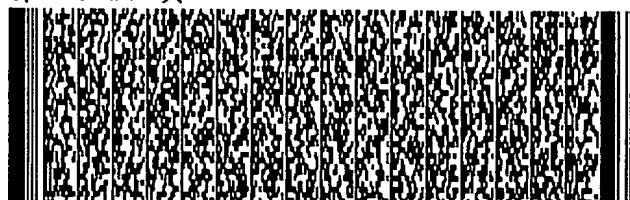
第 11/16 頁



第 12/16 頁



第 13/16 頁



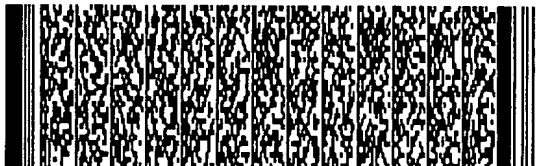
第 14/16 頁



第 15/16 頁

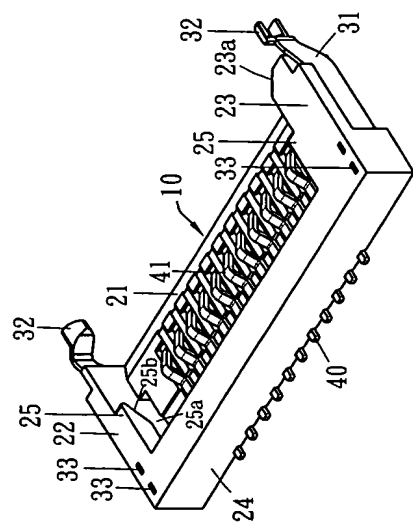


第 15/16 頁

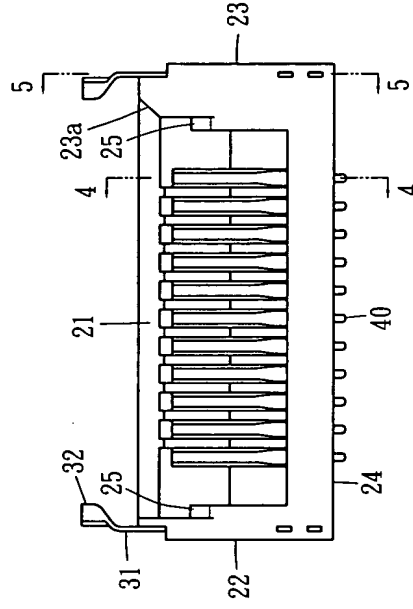


第 16/16 頁

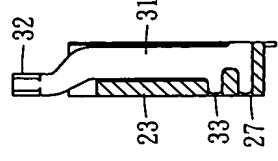




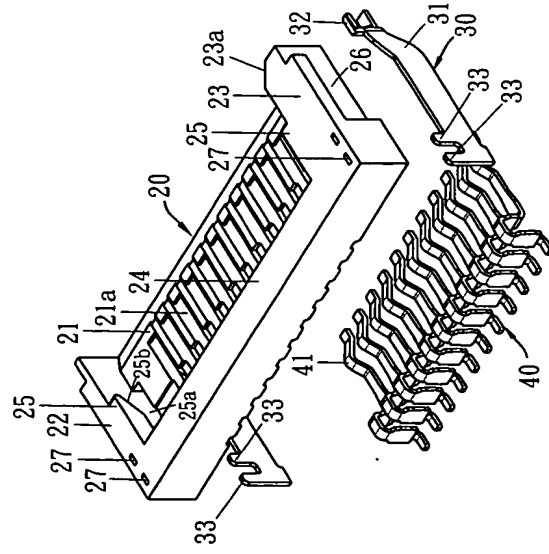
第一圖



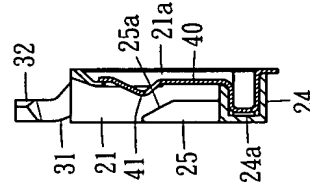
第三圖



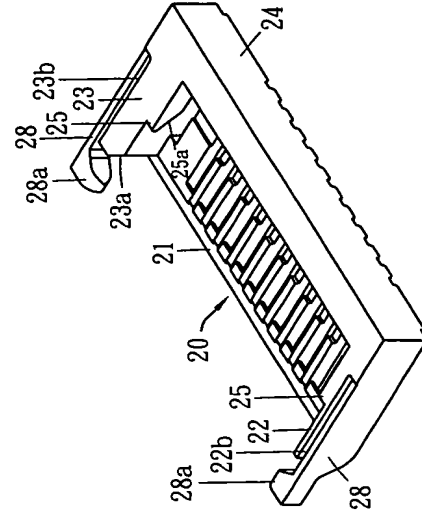
第五圖



第二圖



第四圖



第六圖

